

(19)日本特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-138630

(P2000-138630A)

(43)公開日 平成12年5月16日(2000.5.16)

(51)IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テレポート*(参考)
H 0 4 B 7/26		H 0 4 B 7/26	M 5 C 0 2 2
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 C 0 6 4
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 N 5/225	F 5 K 0 6 7
H 0 4 N 5/225		7/14	5 K 1 0 1
5/765		H 0 4 B 7/26	1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平10-310756

(22)出願日 平成10年10月30日(1998.10.30)

(71)出願人 000092185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72)発明者 國頭 義之

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ

一株式会社内

(74)代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

Fターム(参考) 50022 AA00 AC18 AC69

50064 AB04 AC04 AD08

5K067 AA33 BB04 BB21 EE02 FF02

FF24 FF25 HH23 KK13 KK15

5K101 KK04 LL12 NN06 NN21 NN37

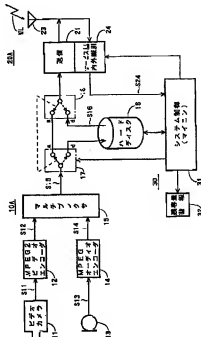
PP06 SS06 SS07 VV01

## (54)【発明の名称】 データ通信装置

## (57)【要約】

【課題】 公衆無線通信システムを利用して連続データを伝送するデータ通信装置が、サービス圏外に出た場合も、一連のデータを欠落なく相手先に伝送する。

【解決手段】 サービス圏内外識別部24により、無線通信装置がサービス圏外に在ると識別された期間中は、システム制御回路31の制御の下に、ビデオカメラ11からの、伝送不可能となったデータS15をハードディスク16に一時的に保存しておき、装置がサービス圏内に移動したと識別されたときに、ハードディスクに保存しておいたデータS16を相手先に転送する。また、残容量警報部32を設けて、サービス圏外に在る期間が長い場合、ハードディスクの残容量がゼロになって、ビデオカメラが不意に使用不可能となる事態を回避する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信可能範囲を有する基地局と無線回線を介して通信を行う無線通信手段と、この無線通信手段に供給する連続データを生成するデータ生成手段とを備えたデータ通信装置において、上記連続データを保存するデータ保存手段と、上記通信可能範囲の内外を識別する通信可能範囲識別手段と、

この通信可能範囲識別手段に反応して、上記データ保存手段のデータ読み出しおよびデータ保存を切り換える制御手段とを設けると共に、

上記データ保存手段の残容量が所定値に満たないときに警報を発する残容量警報手段を設けたことを特徴とするデータ通信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、公共無線回線を利用するに好適な、データ通信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、パーソナル・ハンディホン・システム（PHS）を含む、デジタル携帯電話システムが、使用場所の自由度が高いことから、ビジネスなどでの利用が拡大している。

【0003】 これらのデジタル携帯電話システムは、多数の基地局を含んで構成され、各基地局の通話可能範囲（サービス圏）は、その半径が、例えば、数百mないしは数kmとされて、適宜に配置されている。

【0004】 上述のようなデジタル携帯電話システムでは、図3に示すように、UHF帯の無線回線WLを介して、移動局端末1と最寄りの基地局2とが接続される。そして、基地局2とネットワーク3とを介して、例えば、サーバ4のような、所望の相手先に接続される。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、近い将来実現されようとしている、IMT-2000やMMAC（Multimedia Mobile Access Communication）のような次世代携帯電話システムでは、例えば、数M～数十Mbpsという、高い伝送レートが採用される。

【0006】 このような高伝送レートの移動体無線通信システムを利用すれば、図3に示すように、移動局端末1にビデオカメラ6を接続することにより、基地局2からネットワーク3を経由して、動画のような大量の連続データをリアルタイムで送ることが可能であり、また、サーバ4側で、大容量のデータ蓄積部にビデオカメラ6からの動画データを保存するようにすれば、ビデオカメラ6側では、内蔵記録媒体の容量に制約されることなく、格段に長時間の撮影が可能となる。

【0007】 しかしながら、上述のような高伝送レートの移動体無線通信システムを利用する撮影に際しては、比較的広範囲に移動する場合、移動局端末が基地局のサ

ービス圏外に出て、無線回線が切断される可能性があり、撮影の機会が著しく限定されるという問題が生ずる。

【0008】 かかる点に鑑み、この発明の目的は、動画のような大量の連続データを、高伝送レートの移動体無線通信システムを通じて伝送する際に、移動局端末が通信可能圏外に出た場合も、一連の所要データを欠落なく相手先に伝送することができる、データ通信装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するため、請求項1の発明によるデータ通信装置は、所定の通信可能範囲を有する基地局と無線回線を介して通信を行う無線通信手段と、この無線通信手段に供給する連続データを生成するデータ生成手段とを備えたデータ通信装置において、上記連続データを保存するデータ保存手段と、上記通信可能範囲の内外を識別する通信可能範囲識別手段と、この通信可能範囲識別手段に反応して、上記データ保存手段のデータ読み出しおよびデータ保存を切り換える制御手段とを設けると共に、上記データ保存手段の残容量が所定値に満たないときに警報を発する残容量警報手段を設けたことを特徴とするものである。

【0010】 かかる構成の請求項1の発明によるデータ通信装置においては、装置が無線通信サービス圏外に在る期間中は、伝送が不可能な所要データを保存手段に一時的に保存しておき、装置が無線通信サービス圏内に移動したときに、保存しておいた所要データを相手先に転送することにより、一連の所要データが、欠落なく、相手先に転送されると共に、サービス圏外に在る期間が長い場合、データ保存手段の残容量がゼロになって、データ生成手段が不意に使用不可能となる事態を、残容量警報によって回避することができる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】 以下、図1を参照しながら、この発明によるデータ通信装置の実施の形態について説明する。

【0012】 【実施の形態の構成】 この発明の実施の形態の構成を図1に示す。

【0013】 図1に示すように、この実施の形態のデータ通信装置は、データ処理系10、通信系20および制御系30から構成される。

【0014】 データ処理系10では、CCD撮像素子を備えたビデオカメラ11からの動画データS11がMP EG2ビデオエンコード12に供給されて、所定の圧縮処理が施されると共に、マイクロホン13からの音声データS13はMPEGオーディオエンコード14に供給されて、所定の圧縮処理が施される。

【0015】 再エンコード12、14から出力されるMPEG2・ビデオパケットS12およびMPEG・オーディオパケット14とがマルチプレクサ（多重化器）1

5に供給されて多重化処理が施され、マルチプレクサ15から出力される多重化パケットデータS15は、一旦、大容量のハードディスク16に書き込まれる。

【0016】また、通信系20では、送信回路21および確認信号受信部22が、図示を省略した共用回路を介して、アンテナ23に接続され、送信回路21には、ハードディスク16から読み出された多重化パケットデータS16が供給される。

【0017】なお、ハードディスク16の書き込みと読み出しは、先入れ先出し形式、いわゆるFIFO(First-in, First-out)で行われる。

【0018】そして、制御系30では、システム制御回路(マイクロコンピュータ)31から、例えば、赤色ランプやブザーを含む、残容量警報部32に制御信号が供給されると共に、システム制御回路31とハードディスク16との間で制御データの授受が行われる。

【0019】また、システム制御回路31から通信系20に制御信号が供給されると共に、受信部22からの確認信号S22がシステム制御回路31に供給される。

【0020】【実施の形態のデータ送信】次に、図1の実施の形態のデータ送信について説明する。

【0021】図1の実施の形態では、初期状態で、ハードディスク16は空白であるとする。ビデオカメラによる撮影が始まると、マルチプレクサ15から出力される多重化パケットデータS15は、一旦ハードディスク16に蓄積される。

【0022】この蓄積されたパケットデータは、システム制御回路31の制御の下に、ハードディスク16から順次読み出されて、通信系20の送信回路21から、無線回線WLを通じて、受信側(サーバ)に送信される。

【0023】移動端末装置が最寄り基地局のサービス圏外に位置する場合、ハードディスク16の蓄積データ量に対応する制御情報に基づき、システム制御回路31からの制御信号によって、ハードディスク16は一旦読み出しモードとされ、最初に読み出されたパケットデータが、通信系20の送信回路21に供給されて、アンテナ23から送出される。

【0024】この場合、移動端末装置が基地局のサービス圏外に位置して、無線回線WLが接続されないため、最初に読み出されたパケットデータを正常にサーバ側に伝送することができないので、確認信号受信部22においても、サーバ側からの確認信号が受信できない。そして、システム制御回路31から供給される制御信号により、ハードディスク16は読み出し禁止モードとなっており、後続のパケットデータの読み出しが禁止される。

【0025】移動端末装置が移動して、最寄り基地局のサービス圏内に戻った場合には、無線回線WLが接続されて、送信回路21から正常にパケットデータが送出されるので、サーバ側からも、正しいデータの伝送の完了を知らせる確認信号(ACK)が送出されて、確認信号

受信部22に到達する。

【0026】この受信部22から供給された確認信号S22と、ハードディスク16の蓄積データ量に対応する制御情報に基づき、システム制御回路31からハードディスク16に制御信号が供給され、ハードディスク16の読み出し禁止が解除されて、後続のパケットデータが順次に取り出される。

【0027】こうして、ハードディスク16に蓄積されたパケットデータのすべてが、送信回路21と無線回線WLとを過ぎて、サーバに転送され、サーバ側のデータ蓄積部(図3参照)には欠損の無いパケットデータが蓄積される。

【0028】また、サービス圏外における撮影が続いて、多重化パケットデータS15がハードディスク16に蓄積され続け、その残容量がゼロになると、不意の撮影中断の事態を招くことになる。

【0029】この実施の形態では、ハードディスク16の充填率が所定の閾値を超えると、システム制御回路31からの制御信号が、残容量警報部32に供給されて、例えば、赤色ランプが点灯し、あるいは、ブザーが鳴動して、ハードディスク16の残容量が少ないうことが使用者に警告される。

【0030】これにより、使用者は、ハードディスク16の残容量が少ないことを認識でき、ハードディスク16の残容量がゼロになる前に撮影を中止して、不意の撮影中断に予め対処することができる。

【0031】上述のように、図1の実施の形態では、ビデオカメラのような連続データ生成部を含む移動端末装置が無線通信サービス圏外に在る期間中は、伝送が不可能な所要データを、移動端末装置内に設けたハードディスクに一時的に保存しておき、無線通信サービス圏内に移動したときに、保存しておいた所要データを相手先に転送することにより、一連の所要データを欠落なく相手先に転送することができ、無線通信サービス圏外での連続データ生成部の使用が可能になる。

【0032】また、図1の実施の形態では、残容量警報部を設けて、ハードディスクの残容量がゼロになったときの、不意の撮影中断の事態を回避することができる。

【0033】【他の実施の形態の構成】次に、図2を参照しながら、この発明によるデータ通信装置の他の実施の形態について説明する。

【0034】この発明の他の実施の形態の構成を図2に示す。この図2において、前出図1に対応する部分には同一の符号を付して一部説明を省略する。

【0035】図2の実施の形態のデータ通信装置も、前述の実施の形態と同様に、データ処理系10A、通信系20Aおよび制御系30から構成される。

【0036】データ処理系10Aでは、CCD撮像素子を備えたビデオカメラ11からの動画データS11がMPEG2ビデオエンコーダ12に供給されると共に、マ

イクロホン13からの音声データS13はMPEGオーディオエンコード14に供給される。

【0037】両エンコード12, 14から出力されるMPEG2・ビデオパケットS12およびMPEG・オーディオパケット14とがマルチプレクサ15に供給される。

【0038】上述の構成は前出図1と同様である。

【0039】図2の実施の形態では、マルチプレクサ15から出力される多重化パケットデータS15が、切り換えスイッチ17の可動接点に供給される。このスイッチ17のa側固定接点と、第2の切り換えスイッチ18のa側固定接点とが接続されると共に、両スイッチ17, 18のd側固定接点は、先入れ先出し型のハードディスク16の入力端子および出力端子にそれぞれ接続される。そして、スイッチ18の可動接点が送信回路21の入力端子に接続される。

【0040】また、図2の実施の形態の通信系20Aでは、送信回路21とサービス圏内外識別部24とが、図示を省略した共用回路を介して、アンテナ23に接続され、識別部24の出力S24がシステム制御回路31に供給される。

【0041】そして、制御系30では、システム制御回路31とハードディスク16との間で制御データが授受され、システム制御回路31から、通信系20Aと残容量警報部32とに制御信号が供給されると共に、連動の両スイッチ17, 18に共通の切り換え制御信号が供給される。

【0042】【他の実施の形態のデータ送信】次に、図2の実施の形態のデータ送信について説明する。

【0043】図2の実施の形態では、移動端末装置が最寄り基地局のサービス圏内に位置しているとき、基地局からは、無線回線WLの制御チャンネルを通じて、所定の制御情報が常時送出される。通信系20Aのサービス圏内外識別部24においては、例えば、受信された制御情報の電界強度の強弱に基づいて、移動端末装置が基地局のサービス圏内に位置するか否かが判断される。

【0044】なお、前述の実施の形態と同様に、初期状態で、ハードディスク16は空白であるとする。

【0045】図2の実施の形態では、移動端末装置が基地局のサービス圏内に位置する場合、受信された制御情報の電界強度が強く、識別部24からはサービス圏内の識別信号が出力される。この圏内識別信号に基づく、システム制御回路31からの制御信号によって、両スイッチ17, 18の可動接点が、図2に実線で示すように、それぞれa側固定接点に接続される。

【0046】ビデオカメラ11による撮影が開始された時点で、マルチプレクサ15から出力される多重化パケットデータS15が送信回路21に供給され、無線回線WLを通じて、サーバに伝送され、そのデータ蓄積部に順次に蓄積される。

【0047】移動端末装置が移動して、基地局のサービス圏外に出た場合には、受信された制御情報の電界強度が弱くなって、識別部24からサービス圏外の識別信号が出力される。この圏外識別信号と、ハードディスク16のデータ量ゼロに対応する制御情報と共に、システム制御回路31からの制御信号によって、両スイッチ17, 18の可動接点が、図2に点線で示すように、それぞれd側固定接点に切り換えられると共に、ハードディスク16が書き込みモードとされて、マルチプレクサ15から出力される多重化パケットデータS15がハードディスク16に順次に書き込まれる。

【0048】例えば、ビデオカメラ11による撮影が終了するまで、基地局のサービス圏外にあり、撮影終了後、移動端末装置が更に移動して、基地局のサービス圏内に戻った場合には、受信された制御情報の電界強度が強くなって、識別部24からはサービス圏内の識別信号が出力される。

【0049】この圏内識別信号と、ハードディスク16の蓄積データ量に対応する制御情報とに基づく、システム制御回路31からの制御信号によって、両スイッチ17, 18の可動接点が、図2に点線で示すような接続状態に保持されると共に、ハードディスク16が転送モードに切り換えられる。

【0050】そして、ハードディスク16から順次に取り出された多重化パケットデータS16が、送信回路21と無線回線WLとを通じて、サーバに転送される。

【0051】サーバ側では、パケットデータに埋め込まれた時刻情報に基づいて、後から伝送されてきたパケットデータが、先に伝送されたパケットデータと時間的に連続するように整列されて、データ蓄積部に蓄積される。

【0052】なお、データ整列のための時刻情報には、例えば、MPEG2トランスポート・ストリーム・パケットのPCR (Program Clock Reference) が用いられる。

【0053】また、サービス圏外における撮影が続いて、多重化パケットデータS15がハードディスク16に蓄積され続け、その残容量がゼロになると、不意の撮影中断の事態を招くことになる。

【0054】この実施の形態では、ハードディスク16の充填率が所定の閾値を超えたとき、システム制御回路31からの制御信号が、残容量警報部32に供給されて、例えば、赤色ランプが点灯し、あるいは、ブザーが鳴動して、ハードディスク16の残容量が少ないことが使用者に警告される。

【0055】これにより、使用者は、ハードディスク16の残容量が少ないことを認識できて、ハードディスク16の残容量がゼロになる前に撮影を中止して、不意の撮影中断の事態を回避することができる。

【0056】上述のように、図2の実施の形態では、ビ

デオカメラのような連続データ生成部を含む移動端末装置に、データ保存用のハードディスクと、スイッチを含む保存・転送制御手段とを設けて、移動端末装置が無線通信サービス圏内に在るときは、連続データを相手方に送信し、無線通信サービス圏外に在る期間中は、伝送が不可能な所要データをハードディスクに一時的に保存しておき、無線通信サービス圏内に移動したときに、保存しておいた所要データを相手先に転送することにより、一連の所要データを、欠落なく、準即時的に、相手先に転送することができ、例えば、等時性を要求される状況中継などで、無線通信サービスの圏外、圏内を意識することなく、連続データ生成部を使用することができる。

【0057】また、図2の実施の形態では、残容量警報部を設けて、ハードディスクの残容量がゼロになったときの、不意の撮影中断の事態を回避することができる。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、データ通信装置が無線通信サービス圏の内外に亘

て移動する場合、一連の所要データを、欠落なく、相手先に転送することができると共に、サービス圏外に在る期間が長い場合、不意に使用不可能となる事態を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるデータ通信装置の実施の形態の構成を示すブロック図である。

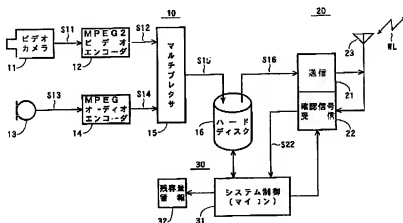
【図2】この発明の他の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図3】この発明を説明するためのブロック図である。

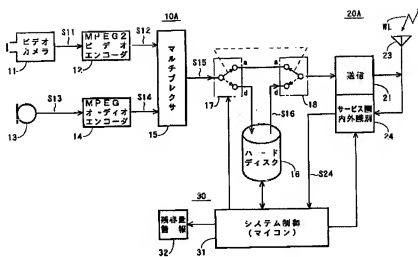
【符号の説明】

10、10A…データ処理系、11…ビデオカメラ、12…ビデオエンコーダ、13…マイクロホン、14…オーディオエンコーダ、15…マルチプレクサ(多重化器)、16…ハードディスク、17、18…切り換えスイッチ、20、20A…通信系、21…送信回路、22…確認信号受信部、23…アンテナ、24…サービス圏内外識別部、30…制御系、31…システム制御回路(マイコン)、32…残容量警報部

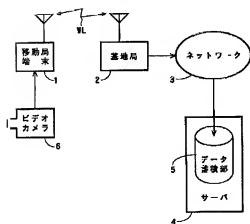
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>  
H04N 5/781  
7/14

識別記号

FI  
H04N 5/781

510K  
510C

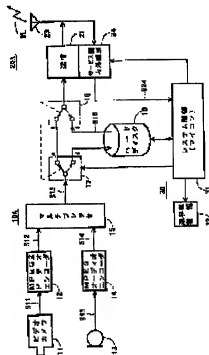
(参考)

(43) Date of publication of application : 16.05.2000

H04B 7/26  
H04Q 7/38  
H04M 11/00  
H04N 5/225  
H04N 5/765  
H04N 5/781  
H04N 7/14

(72)Inventor: **KUNITO YOSHIYUKI**

**SOLUTION:** A hard disk 16 tentatively stores data S15 that cannot be sent from a video camera 11 under the control of a system control circuit 31 for a period when a service zone identification section 24 identifies that the radio communication device stays outside the service zone, and data S 16 having been stored in the hard disk are transferred to a destination when the identification section 24 judges that the device has moved into the service zone. Furthermore, the device is provided with a residual capacity alarm section 32, which prevents such a situation that the video camera becomes suddenly out of service because the residual capacity of the hard disk expires when the device stays outside the service zone for a long time.



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A data communication unit provided with a wireless communication means which communicates via a base station and a wireless circuit characterized by comprising the following which have predetermined grasp, and a data generation means which generates successive data supplied to this wireless communication means.

A data storage means to save the above-mentioned successive data.

A grasp identification device which identifies inside and outside of the above-mentioned grasp.

A control means which switches data read and data storage of the above-mentioned data storage means following this grasp identification device.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to a suitable data communication unit to use a public wireless circuit.

[0002]

[Description of the Prior Art]Conventionally, since the digital cellular phone system containing a Personal Handyphone System (PHS) is [ the flexibility of a service space ] expensive, the use in business etc. has been expanded.

[0003]These digital cellular phone systems are constituted including many base stations, the radius shall be hundreds of m or several kilometers, for example, and the range of each base station (the service area) which can be talked over the telephone is arranged suitably.

[0004]In the above digital cellular phone systems, as shown in drawing 3, the mobile station terminal 1 and the nearby base station 2 are connected via the wireless circuit WL of a UHF band. And it is connected to the desired partner point like the server 4 via the base station 2 and the network 3.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the way, in international mobile telecommunications 2000 like IMT-2000 and MMAC (Multimedia Mobile Access Communication) which are going to be realized in the near future, a high transmission rate [ say / severalM - tens Mbps(es) ] is adopted, for example.

[0006]If the mobile radio communications system of such a high transmission rate is used, as shown in drawing 3, By connecting the video camera 6 to the mobile station terminal 1, via the network 3, sending is [ a lot of successive data like an animation ] possible, and in real time from the base station 2 by the server 4 side. if the video data from the video camera 6 is saved at the mass data accumulation part 5, in the video camera 6 side, without being restrained by the capacity of a built-in recording medium, it will be markedly alike and prolonged photography will be attained.

[0007]However, when moving comparatively broadly on the occasion of photography using the mobile radio communications system of the above high transmission rates, a mobile station terminal comes out to the service outside of the circle of a base station, a wireless circuit may be cut, and the problem that the opportunity of photography is limited remarkably arises.

[0008]In view of this point, the purpose of this invention a lot of successive data like an animation, Also when transmitting through the mobile radio communications system of a high transmission rate and a mobile station terminal comes out to the outside of the circle which can be communicated, it is in the place which provides the data communication unit which can transmit a series of required data to the partner point without lack.

[0009]

[Means for Solving the Problem]In order to solve said technical problem, a data communication unit by invention of claim 1, In a data communication unit provided with a wireless communication means which communicates via a base station and a wireless circuit which have predetermined grasp, and a data generation means which generates successive data supplied to this wireless communication means,

A data storage means to save the above-mentioned successive data, and a grasp identification device which identifies inside and outside of the above-mentioned grasp, A control means which switches data read and data storage of the above-mentioned data storage means was established following this grasp identification device, and when remaining capacity of the above-mentioned data storage means was less than a predetermined value, a remaining capacity alarming means which emits an alarm was established.

[0010]In a data communication unit by invention of claim 1 of this composition, During a period which has a device in the radio service outside of the circle, When required data which cannot be transmitted is saved temporarily at a preserving means and a device moves to a radio service within the circle, By transmitting saved required data to the partner point, a series of required data does not have lack, and is transmitted to the partner point, and. When a period in the service outside of the circle is long, the situation where remaining capacity of a data storage means becomes zero, and a data generation means becomes unusable suddenly can be avoided with a remaining capacity alarm.

[0011]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, the embodiment of the data communication unit by this invention is described, referring to drawing 1.

[0012][Composition of an embodiment] The composition of this embodiment of the invention is shown in drawing 1.

[0013]As shown in drawing 1, the data communication unit of this embodiment comprises the data processing system 10, the communication system 20, and the control system 30.

[0014]In the data processing system 10, the video data S11 from the video camera 11 provided with the CCD image sensor is supplied to the MPEG 2 video encoder 12, and predetermined compression processing is performed, and. The voice data S13 from the microphone 13 is supplied to MPEG audio encoder 14, and predetermined compression processing is performed.

[0015]MPEG 2, the video packet S12, and MPEG and the audio packet 14 which are outputted from both the encoders 12 and 14 are supplied to the multiplexer (multiplexing machine) 15, and multiplexing processing is performed, The multiplexing packet data S15 outputted from the multiplexer 15 are once written in the large hard disk 16.

[0016]In the communication system 20, via the common circuit where the sending circuit 21 and the acknowledge signal receive section 22 omitted the graphic display, it is connected to the antenna 23 and the multiplexing packet data S16 read from the hard disk 16 are supplied to the sending circuit 21.

[0017]Writing and read-out of the hard disk 16 are performed by first-in first-out form and what is called FIFO (First-in, First-out).

[0018]And in the control system 30, a control signal is supplied to the remaining capacity alarm part 32 containing a red lamp and a buzzer from the system control circuit (microcomputer) 31, for example, and transfer of control data is performed between the system control circuit 31 and the hard disk 16.

[0019]A control signal is supplied to the communication system 20 from the system control circuit 31, and the acknowledge signal S22 from the receive section 22 is supplied to the system control circuit 31.

[0020][Data transmission of an embodiment] Next, the data transmission of the embodiment of drawing 1 is explained.

[0021]At the embodiment of drawing 1, the hard disk 16 presupposes that it is blank by an initial state. If photography by a video camera starts, the multiplexing packet data S15 outputted from the multiplexer 15 will once be accumulated in the hard disk 16.

[0022]Under control of the system control circuit 31, these accumulated packet data are read from the hard disk 16 one by one, and are transmitted through the wireless circuit WL from the sending circuit 21 of the communication system 20 at a receiver (server).

[0023]When a moving terminal device is located in the service outside of the circle of a nearby base station, with the control signal from the system control circuit 31 based on the control information corresponding to the accumulation data volume of the hard disk 16. It is once considered as mode reading, the packet data read first are supplied to the sending circuit 21 of the communication system 20, and the hard disk 16 is sent out from the antenna 23.

[0024]In this case, since a moving terminal device is located in the service outside of the circle of a base station, the wireless circuit WL is not connected and the packet data read first cannot be normally transmitted to the server side, also in the acknowledge signal receive section 22, the acknowledge signal from the server side is unreceivable. And by the control signal supplied from the system control circuit 31, the hard disk 16 serves as read-out prohibition mode, and read-out of following packet data is forbidden.

[0025]When a moving terminal device moves and it returns to the service within the circle of a nearby base station, Since the wireless circuit WL is connected and packet data are normally sent out from the sending circuit 21, also from the server side, the acknowledge signal (ACK) which tells completion of transmission of right data is sent out, and it arrives at the acknowledge signal receive section 22.

[0026]Based on the acknowledge signal S22 supplied from this receive section 22, and the control information corresponding to the accumulation data volume of the hard disk 16, A control signal is supplied to the hard disk 16 from the system control circuit 31, the prohibition on read-out of the hard disk 16 is canceled, and following packet data are taken out one by one.

[0027]In this way, all the packet data accumulated in the hard disk 16 are transmitted to a server through the sending circuit 21 and the wireless circuit WL, and packet data without a deficit are accumulated in the data accumulation part (refer to drawing 3) by the side of a server.

[0028]When photography service outside the circle continues, the multiplexing packet data S15 continue being accumulated in the hard disk 16 and the remaining capacity becomes zero, the situation of sudden photography discontinuation will be caused.

[0029]In this embodiment, if the filling factor of the hard disk 16 exceeds a predetermined threshold, The control signal from the system control circuit 31 is supplied to the remaining capacity alarm part 32, a red lamp lights up, or a buzzer carries out singing, and it is warned to a user of there being little remaining capacity of the hard disk 16.

[0030]Thereby, the remaining capacity of the hard disk 16 can recognize few things, the user can stop photography, before the remaining capacity of the hard disk 16 becomes zero, and he can cope with sudden photography discontinuation beforehand.

[0031]As mentioned above, during the period which has a moving terminal device which contains a successive data generation part like a video camera in the embodiment of drawing 1 in the radio service outside of the circle, When the required data which cannot be transmitted is saved temporarily at the hard disk provided in the moving terminal device and it moves to a radio service within the circle, By transmitting the saved required data to the partner point, a series of required data can be transmitted to the partner point without lack, and use of the successive data generation part in the radio service outside of the circle is attained.

[0032]In the embodiment of drawing 1, a remaining capacity alarm part can be provided and the situation of sudden photography discontinuation when the remaining capacity of a hard disk becomes zero can be avoided.

[0033]Composition of an embodiment besides [Next, other embodiments of the data communication unit by this invention are described, referring to drawing 2.

[0034]The composition of other embodiments of this invention is shown in drawing 2. In this drawing 2, the same numerals are given to the portion corresponding to the pre-release of drawing 1, and explanation is omitted in part.

[0035]The data communication unit of the embodiment of drawing 2 as well as the above-mentioned embodiment comprises the data processing system 10A, the communication system 20A, and the control system 30.

[0036]In the data processing system 10A, the video data S11 from the video camera 11 provided with the CCD image sensor is supplied to the MPEG 2 video encoder 12, and the voice data S13 from the microphone 13 is supplied to MPEG audio encoder 14.

[0037]MPEG 2, the video packet S12, and MPEG and the audio packet 14 which are outputted from both the encoders 12 and 14 are supplied to the multiplexer 15.

[0038]Above-mentioned composition is the same as the pre-release of drawing 1.

[0039]According to the embodiment of drawing 2, the multiplexing packet data S15 outputted from the multiplexer 15 are supplied to the traveling contact of the change over switch 17. The a side stationary contact of this switch 17 and the a side stationary contact of the 2nd change over switch 18 are connected, and the d side stationary contact of both the switches 17 and 18 is connected to first-in first-out type the input terminal and output terminal of the hard disk 16, respectively. And the traveling contact of the switch 18 is connected to the input terminal of the sending circuit 21.

[0040]In the communication system 20A of the embodiment of drawing 2, the sending circuit 21 and the identification part 24 outside service within the circle are connected to the antenna 23 via the common circuit which omitted the graphic display, and the output S24 of the identification part 24 is supplied to the system control circuit 31.

[0041]And in the control system 30, control data is delivered and received between the system control circuit 31 and the hard disk 16, and a control signal is supplied to the communication system 20A and the remaining capacity alarm part 32 from the system control circuit 31, and a switching control signal common to both the switches 17 and 18 of linkage is supplied.

[0042][Data transmission] of an embodiment besides [Next, the data transmission of the embodiment of drawing 2 is explained.

[0043]According to the embodiment of drawing 2, when the moving terminal device is located in the service within the circle of a nearby base station, from a base station, predetermined control information is always sent out through the control channel of the wireless circuit WL. In the identification part 24 outside service within the circle of the communication system 20A, it is judged, for example based on the strength of the field intensity of the received control information whether a moving terminal device is located in the service within the circle of a base station.

[0044]The hard disk 16 presupposes that it is blank by an initial state like the above-mentioned embodiment.

[0045]According to the embodiment of drawing 2, when a moving terminal device is located in the service within the circle of a base station, the field intensity of the received control information is strong, and the recognition signal within the sphere of service is outputted from the identification part 24. By the control signal from the system control circuit 31 based on this recognition signal within the circle, the traveling contact of both the switches 17 and 18 is connected to the a side stationary contact, respectively, as a solid line shows to drawing 2.

[0046]When photography by the video camera 11 is started, the multiplexing packet data S15 outputted from the multiplexer 15 are supplied to the sending circuit 21, are transmitted to a server through the wireless circuit WL, and are accumulated in the data accumulation part one by one.

[0047]When a moving terminal device moves and it comes out to the service outside of the circle of a base station, the field intensity of the received control information becomes weak, and the recognition signal of the service outside of the circle is outputted from the identification part 24. With the control signal from the system control circuit 31 based on this outside-of-the-circle recognition signal and the control information corresponding to the data volume zero of the hard disk 16. The traveling contact of both the switches 17 and 18 is switched to the d side stationary contact, respectively, as a dotted line shows to drawing 2, and the hard disk 16 is made into a write mode, and the multiplexing packet data S15 outputted from the multiplexer 15 are written in the hard disk 16 one by one.

[0048]For example, when it is in the service outside of the circle of a base station, a moving terminal device moves further after the end of photography and it returns to the service within the circle of a base station until photography by the video camera 11 is completed. The field intensity of the received control information becomes strong, and the recognition signal within the sphere of service is outputted from the identification part 24.

[0049]With the control signal from the system control circuit 31 based on this recognition signal within the circle and the control information corresponding to the accumulation data volume of the hard disk 16. The traveling contact of both the switches 17 and 18 is held at a connected state as shown in drawing 2 by a dotted line, and the hard disk 16 is switched to transfer mode.

[0050]And the multiplexing packet data S16 picked out from the hard disk 16 one by one are transmitted

to a server through the sending circuit 21 and the wireless circuit WL.

[0051]In the server side, based on the time information embedded at packet data, the packet data transmitted later align so that the packet data transmitted previously may be followed in time, and they are accumulated in a data accumulation part.

[0052]PCR (Program Clock Reference) of an MPEG2 transport stream packet is used for the time information for data alignment, for example.

[0053]When photography service outside the circle continues, the multiplexing packet data S15 continue being accumulated in the hard disk 16 and the remaining capacity becomes zero, the situation of sudden photography discontinuation will be caused.

[0054]When the filling factor of the hard disk 16 exceeds a predetermined threshold in this embodiment, The control signal from the system control circuit 31 is supplied to the remaining capacity alarm part 32, a red lamp lights up, or a buzzer carries out singing, and it is warned to a user of there being little remaining capacity of the hard disk 16.

[0055]Thereby, the remaining capacity of the hard disk 16 can recognize few things, the user can stop photography, before the remaining capacity of the hard disk 16 becomes zero, and he can avoid the situation of sudden photography discontinuation.

[0056]In the embodiment of drawing 2, a successive data generation part like a video camera to the included moving terminal device As mentioned above, the hard disk for data storage, When preservation and a transfer control means including a switch are established and a moving terminal device is in a radio service within the circle, During the period which transmits successive data to the other party and is in the radio service outside of the circle, When the required data which cannot be transmitted is saved temporarily at the hard disk and it moves to a radio service within the circle, By play-by-play broadcasting etc. which there is no lack and can transmit a series of required data to a target semi-instantly at the partner point for example, of which isochronism is required by transmitting the saved required data to the partner point. A successive data generation part can be used without being conscious of the outside of the circle of radio service, and within the circle.

[0057]In the embodiment of drawing 2, a remaining capacity alarm part can be provided and the situation of sudden photography discontinuation when the remaining capacity of a hard disk becomes zero can be avoided.

[0058]

[Effect of the Invention]According to this invention, as explained above, when a data communication unit continues and moves within and without in the radio service area, there is no lack and can transmit a series of required data to the partner point, and. When the period in the service outside of the circle is long, the situation which becomes unusable suddenly can be avoided.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing the composition of the embodiment of the data communication unit by this invention.

[Drawing 2]It is a block diagram showing the composition of other embodiments of this invention.

[Drawing 3]It is a block diagram for explaining this invention.

[Description of Notations]

10 10A -- A data processing system, 11 -- A video camera, 12 -- Video encoder, 13 -- A microphone, 14 -- An audio encoder, 15 -- Multiplexer (multiplexing machine), 16 [ -- A sending circuit, 22 / -- An acknowledge signal receive section, 23 / -- An antenna, 24 / -- The identification part outside service within the circle 30 / -- A control system, 31 / -- A system control circuit (microcomputer) 32 / -- Remaining capacity alarm part ] -- A hard disk, 17, 18 -- A change over switch, 20, 20A -- A communication system, 21

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

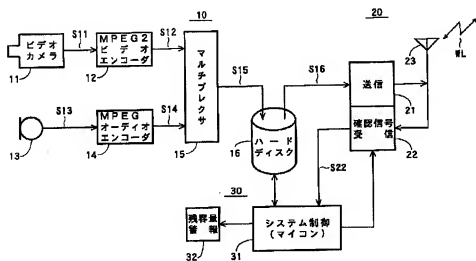
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

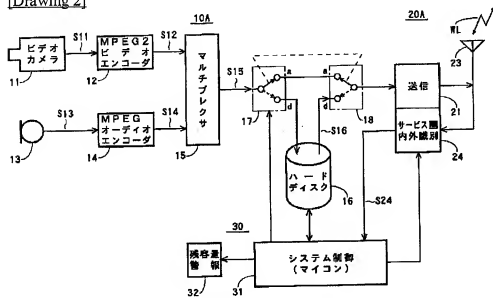
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

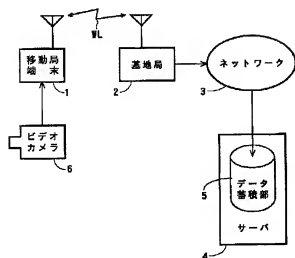
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Translation done.]